

A Liderança como Factor de Sucesso na Implementação de Sistemas de Informação Clínica

Mário Carrilho Negas
Universidade Aberta
mnegasr@univ-ab.pt

Felipa Lopes dos Reis
Universidade Aberta
felipalr@univ-ab.pt

Victor Paulo Gomes da Silva
Universidade Aberta
victor@univ-ab.pt

“Cem novas empresas que iniciam a sua actividade, cerca de metade deixa de funcionar dois anos após o seu início e, das restantes, 25 por cento terminam a sua actividade cinco anos depois. Considero que muitos insucessos destas empresas são fruto de uma liderança ineficaz.”
Peter Drucker

Resumo

O presente artigo, estruturado em seis secções, analisa o factor liderança na qualidade de potencial factor de sucesso na implementação de Sistemas de Informação Clínica (SIC).

Primeiramente é analisado o papel dos Sistemas de Informação Clínica, nomeadamente o contributo para a melhoria da qualidade dos cuidados de saúde prestados, na optimização de processos e na procura da redução de custos sem comprometer o nível de qualidade do serviço prestado pelas instituições de Saúde.

Em seguida é analisada a liderança como factor influenciador do entrosamento comprometimento do indivíduo com os objectivos da instituição.

Finalmente, são apresentados dois modelos de gestão de Sistemas de Informação e é discutido o papel da liderança.

Palavras-chave: Liderança; Sistemas de Informação Clínica; Estilos de Liderança; Implementação de Sistemas de Informação.

1. Introdução

A liderança tem sido um dos temas mais estudados no contexto dos temas organizacionais, seja ela entendida como característica de personalidade, como comportamento específico, como exercício de influência, como relação de poder ou como forma de alcançar objectivos.

Jago (1982) apresenta a liderança como o exercício de uma influência não coerciva que visa coordenar os membros de um grupo organizado na persecução dos objectivos do grupo. Por seu turno, para Bass (1990) as teorias da liderança “tentam explicar os factores envolvidos quer na emergência da liderança quer na natureza da liderança e nas suas consequências”.

Da análise da literatura que versa as Tecnologias de Informação (TI) e os Sistemas de Informação (SI) ressalta a referência ao perfil dos seus profissionais, nomeadamente a necessidade de envolvimento e comprometimento dos mesmos com as TI e SI. Efectivamente, o facto de as TI e SI se terem tornados ubíquas nas organizações prestadoras de cuidados de saúde, coloca em relevo a necessidade de que os respectivos profissionais tenham, não só capacidades técnicas, mas também capacidades de liderança.

Sittig *et al.* (2002) referem que os Sistemas de Informação Clínica (SIC) podem conduzir o progresso nos cuidados médicos no Século XXI. Os autores referem a necessidade de analisar as questões organizacionais e sociais em torno desses sistemas no sentido de compreender todo o seu potencial de uso, benefício e impacto na prestação de cuidados de saúde em geral. Os técnicos de SI e pessoal clínico em geral (médicos, enfermeiros e membros das profissões associadas à saúde) são parte do conjunto dos participantes activos objecto da análise. Estudar o seu envolvimento nos SIC e a percepção do papel de liderança pode ser importante na identificação de factores positivamente relacionados com os SIC.

2. Sistemas de informação clínica

As organizações de cuidados de saúde procuram maneiras de melhorar a qualidade dos cuidados prestados e a optimização de processos, e simultaneamente a redução de custos sem comprometer, nomeadamente, o nível de qualidade do serviço. Tais esforços têm exigido mudanças, das quais resulta a crescente importância dos SIC. O crescimento dos SIC afirma-se na necessidade de disponibilizar plataformas de comunicação aos profissionais de saúde que permitam o acesso local ou remoto de forma fácil e rápida, nomeadamente a dados laboratoriais e imagens médicas (Silva *et al.*, 1998; Silva *et al.*, 2000), mas também a transmissão dos mesmos. A adopção de SIC robustos é a chave para conseguir estas mudanças fundamentais.

Ocorre desde há décadas um desenvolvimento de SIC, que se tornou mais visível desde 1991 com a publicação do relatório em livro do *The Computer-based Patient Record* –

An essential technology for health care, como resultado do estudo encomendado pela *Institute of Medicine* dos Estados Unidos da América a um comité de sábios (Dick *et al.*, 1997). Assistiu-se posteriormente a um acentuado crescimento de aplicações informáticas na área da saúde (Neves *et al.*, 1999).

Passou a ocorrer em maior escala a convergência das áreas das Ciências Sociais, das Ciências da Computação e das Ciências Médicas nas instituições de Saúde. Blois e Shortliffe (1990) definem a informática médica como “um campo de rápido desenvolvimento científico que lida com armazenamento, recuperação e uso da informação, dados e conhecimento biomédicos para a resolução de problemas de tomada de decisão”. As instituições de Saúde apresentam desafios ao nível dos SIC tais como a confidencialidade da informação clínica e o acesso a esta por profissionais de saúde que dela necessitam para a tomada de decisões, a mobilidade de utentes e profissionais de saúde, passando pelos diferentes tipos de informação a integrar. Fieschi (2005) identifica os seguintes desafios para os hospitais:

- O acesso dos indivíduos aos seus próprios registos é um princípio democrático e inevitável que apresenta benefícios;
- A melhoria da qualidade tem que ser associada ao acesso à informação por parte dos profissionais, tal como o acesso aos instrumentos de apoio clínico à decisão;
- Os profissionais de saúde têm que estar associados aos níveis de decisão estratégicos;
- O nível de competência dos gestores de sistemas de informação tem de ser melhorado;
- O Estado tem um papel importante no desenvolvimento de sistemas de informação de saúde abertos, e no limitar dos riscos tecnológicos e organizacionais, devendo pressionar os hospitais no sentido da melhoria dos registos clínicos electrónicos;
- Os orçamentos dos hospitais terão que ir ao encontro das necessidades de desenvolvimento;
- Na deontologia do profissional de saúde é preciso incluir aspectos culturais de partilha de informação e da qualidade da informação.

As questões relacionadas com o sucesso da implementação de SIC e gestão da informação clínica são fulcrais. Sánchez *et al.* (2005) identifica conjuntos de factores positivamente relacionados com o sucesso da implementação de SIC, dos quais se destaca o conjunto de factores relacionados com os profissionais de saúde: a) Formação ministrada; b) Informação divulgada; e c) Nível de envolvimento; e os factores relacionados com os gestores hospitalares: 1) Liderança da gestão de topo; e 2) Atitudes dos gestores de topo.

3. A importância da liderança

Definir objectivos, desenhar estratégias e mobilizar os recursos da organização para a consecução das metas do grupo é o papel do líder. Syroit (1996, p.238) refere a acção de liderar como “um conjunto de actividades de um indivíduo que ocupa uma posição

hierarquicamente superior dirigida para a condução e orientação das actividades de outros membros, com o objectivo de atingir eficazmente o objectivo do grupo”.

Yukl (1998, p.5) apresenta uma definição de liderança com forte ênfase no entrosamento entre o indivíduo e o seu comprometimento com os objectivos da organização. Segundo o autor a liderança “é vista como um processo amplo no qual um membro individual de um grupo ou organização influencia a interpretação de eventos, a escolha de objectivos e estratégias, a organização das actividades, a motivação das pessoas para alcançar os objectivos, a manutenção de relacionamentos corporativos, o desenvolvimento de competências, a confiança dos membros e a angariação do apoio e cooperação das pessoas externas ao grupo ou à organização”.

Para Syroit (1996) a necessidade de liderança encontra respaldo em quatro motivos:

- 1) O *design* organizacional por si só não garante a regulação do comportamento, é papel do líder conferir enquadramento e interpretação ao *design* e regras organizacionais;
- 2) A liderança apresenta-se como um ponto de ligação entre o ambiente interno da organização e sua envolvente;
- 3) A liderança é fundamental como motor de criatividade e inovação, facilitando as mudanças sistémicas, e onde novos mecanismos de coordenação tendem a dar resposta ao aumento da diferenciação e complexidade organizacional;
- 4) O movimento permanente de entrada e saída de pessoas solícita a constante adaptação destas, situação em que o líder desempenha o papel de facilitador no aprender dos papéis pelos novos colaboradores com o objectivo de facilitar a integração e a adaptação plena destes. Está aqui em foco o equilíbrio da organização.

As organizações prestadoras de cuidados de saúde são sistemas abertos, em mudança, com significativa complexidade interna, onde o apelo à diferenciação não se faz apenas pela criação de algo novo, mas sim por fazer melhor o que já faz. Neste contexto a liderança desempenha claramente um papel importante.

4. Modelos de Maturidade na Gestão de Sistemas de Informação

Segundo Laudon e Laudon (1998) o conceito *implementação* refere-se a todas as actividades organizacionais realizadas no sentido de adoptar, gerir e inserir a inovação na rotina da organização. As várias pesquisas feitas têm levantado um conjunto alargado de factores influenciadores do sucesso da implementação do SIC, contudo são os factores (a) suporte da gestão de topo, e (b) envolvimento do utilizador, que aparecem como factores associados de forma mais consistente com o sucesso de implementação (Caldeira, 1998).

No âmbito das técnicas de diagnóstico utilizadas na identificação do posicionamento das TI e SI nas organizações, os modelos de crescimento constituem um referencial de

análise. O modelo de estádio de crescimento de Nolan, nas suas versões de 1973, 1974 e 1979, é porventura o modelo mais conhecido (Gibson e Nolan, 1974; Nolan, 1973; Nolan, 1979). Alguns modelos estudam a evolução da função SI nas organizações, como é o caso no modelo de Nolan e McFarlan *et al.* (Saarinen, 1989). Segundo Burn (1993) outros modelos relacionam diferentes aproximações estratégicas de acordo com os diferentes estágios de utilização e desenvolvimento dos SI, como são os casos do modelo de estádios para o planeamento estratégico de SI de Bhabuta, e o modelo mais abrangente associado à gestão da função SI de Hirschheim *et al.* (Galliers e Sutherland, 1991).

Sendo o modelo de Hirschheim *et al.* um modelo deriva do modelo de Nolan (Galliers e Sutherland, 1991) enfatiza o papel da gestão de topo na liderança da gestão de SI/TI.

4.1. O factor Liderança no modelo de Bhabuta

A aplicação do modelo de Bhabuta (Galliers e Sutherland, 1991) aos SIC faz-se pela conjugação de factores associados com as três áreas: (1) formulação das estratégias das instituições de Saúde; (2) mecanismos através dos quais é gerida a função SIC; e (3) os sistemas de valores das instituições de Saúde. A conjugação destas áreas é no modelo de Bhabuta estruturado em quatro estádios, nomeadamente:

Estádio I - Utilização de aplicações para aumento de resultados que corresponda a uma melhoria na acessibilidade e na prestação dos cuidados de saúde. Neste estádio a liderança é exercida nos níveis mais elevados da organização.

Estádio II - Difusão das TI e implementação de SI em outras áreas da Instituição de Saúde como um factor crítico de mudança. A preocupação está voltada para a difusão da tecnologia, o comprometimento de todos os colaboradores da instituição é requerido para melhor se alcançar a eficácia das operações. O exercício da liderança ocorre ao nível da gestão de topo e sénior.

Estádio III – Caracteriza-se pela utilização sistemática de dados externos no suporte à tomada de decisões. É desejável e necessário o exercício da liderança em todos os níveis de decisão (topo, sénior e média).

Estádio IV – Os SI interorganizacionais possibilitam a diminuição de custos de relacionamento e a assimetria de informação entre instituições de Saúde. A interligação com os sistemas de outras instituições procura o aumento da melhoria dos serviços prestados, onde o suporte sistemático aos processos organizacionais visa esse objectivo. Neste estádio o exercício da liderança tende a ser exercida numa perspectiva de envolvimento de todos os colaboradores, assume-se existir um espírito de liderança em cada colaborador, que é materializada na organização através, do que Bhabuta designou, de associação de colaboradores.

Os argumentos de Bhabuta focam-se no facto de que as estratégias organizacionais devem visar a melhoria dos resultados e os SI devem ser suportes dessa melhoria (Bhabuta, 1988, p.1 e p.72), onde a liderança é um atributo associado.

4.2. O factor Liderança no modelo de Hirschheim, et al.

O modelo é composto por quatro fases evolucionárias que são: Debate, Distribuição, Reorientação, e Reorganização (Galliers e Sutherland, 1991).

Os autores consideram a fase Debate como a fase 0, momento em que a instituição questiona a importância estratégica das TI. Nesta fase a liderança deve ser exercida pelo topo da hierarquia através do levantamento de questões e procura das respostas.

No estágio da Distribuição, momento em que se questiona o verdadeiro contributo/desempenho das TI e SI na persecução dos objectivos da instituição. Neste estágio a liderança é confrontada com alguma insatisfação ao nível da qualidade dos SI e necessita de reforçar a confiança entre os utilizadores.

Na fase de Reorientação a liderança procura a obtenção das vantagens espectáveis associadas à utilização dos SI/TI, nomeadamente, rapidez de operações, diminuição de custos, interligação com outros sistemas externos à instituição.

O estágio de Reorganização é caracterizado pelo facto da atenção por parte da liderança estar voltada para o interior da instituição, principalmente com melhoramentos no *End User Computing* (EUC) e a forte penetração dos SI/TI em determinadas unidades/funções.

O quadro seguinte resume as características associadas à liderança:

Modelo	Estádios / Fases			
	Estádio I	Estádio II	Estádio III	Estádio IV
Bhabuta				
Sistema de valores	Seguir o estipulado	Prever o futuro	Pensar estrategicamente	Criar o futuro
Liderança	Gestão de topo	Gestão de topo e sénior	Gestão partilhada (topo/ sénior/ média)	Associação de colaboradores
Hirschheim, et al.	Fase 0	Distribuição	Reorientação	Reorganização
Postura do Líder	-	De interesse	Visionário	De envolvimento
Liderança	-	<i>The Board</i>	A Função	Aliança/Acordo

5. O envolvimento dos líderes nos SIC

As instituições de Saúde devem adoptar práticas de gestão que favoreçam a afirmação de lideranças nos processos de implementação, adequação ou evolução dos SIC enquanto sistemas capazes de apoiar os profissionais de Saúde no cumprimento da sua missão com eficiência e qualidade.

É que, os desafios presentes com que se depara a área dos SIC, como sejam a melhor integração de sistemas, visão centrada no cidadão, melhoria dos processos de comunicação clínica entre prestadores, e entre estes e o cidadão, estabelecimento de níveis elevados de segurança, confidencialidade e privacidade no acesso aos dados, o Processo Clínico Electrónico, entre outros, implicam mudanças profundas nos SIC e no envolvimento de todos os actores do sector da Saúde. A liderança organizacional é,

precisamente, um factor crítico na implementação, adequação ou evolução dos SIC como recurso para a obtenção de melhores serviços de saúde ou novos serviços de saúde para os cidadãos.

Efectivamente, a execução de SIC e as mudanças relacionadas na instituições de Saúde devem ser guiadas por lideranças talentosas e cometidas. Esta liderança deve vir de todos os membros seniores das equipas de funcionários administrativos e das ciências da saúde, visando a criação de um ambiente em que as pessoas sintam confiança no SIC, no sentido em que este agrega valor para a instituição de Saúde e para a sociedade.

Considerando que o planeamento estratégico das instituições de Saúde também deve procurar ser fonte de inspiração para os líderes, estes devem também apoiar-se na estratégia para estimular a sua equipa.

Admitindo que se podem formar líderes, Blake e Mouton (1964) desenvolveram um modelo de análise comportamental dos líderes, conhecida pela *Grelha de Gestão de Blake e Mouton* e que, ainda hoje, é o modelo mais divulgado na formação de líderes. Segundo os autores, o gestor orienta a sua acção para dois aspectos fundamentais: (a) Ênfase nos resultados - preocupação com os resultados dos esforços; (b) Ênfase nas pessoas - preocupação com as pessoas, quer se trate de subordinados, colegas ou chefias. Esta grande atenção para com as pessoas centra-se, nomeadamente nas suas necessidades e expectativas.

O modelo apresenta-se numa matriz bidimensional, em que as dimensões representam a preocupação com as pessoas e a preocupação com os resultados. Os eixos cartesianos representam cada uma das variáveis. O eixo xx representa a preocupação com os resultados e o eixo yy representa a preocupação pelas pessoas, variando em nove posições (de 1 a 9), a combinação de resultados caracterizadas por estilos de liderança (figura 1).

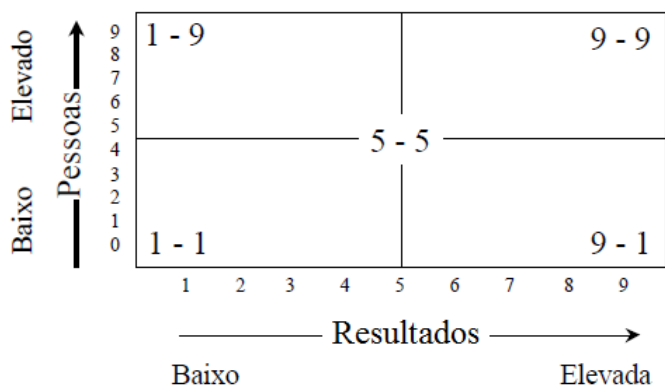


Figura 1 - Grelha de Gestão de Blake e Mouton

Os autores colocam nos principais pontos de interacção das duas ênfases, os cinco principais estilos de liderança, identificados em função da orientação para os resultados e para as pessoas (Lashley e Lee – Ross, 2003):

1. O gestor empobrecido (1,1) é caracterizado por ser pouco sociável, por abdicar da tomada de decisão e por não comunicar muito com a restante equipa, aplicando o mínimo esforço na obtenção do resultado;
2. O gestor *country-club* (1,9) é caracterizado por ser um líder sociável, menos formal e que evita o conflito. Coloca os resultados e as tarefas em segundo plano, concentrando-se nas necessidades das pessoas;
3. O gestor autoritário – obediente (9,1) dá prioridade ao resultado e à tarefa, possui um estilo mais directivo ao nível da tomada de decisão e é pouco sociável;
4. O gestor intermédio (5,5) tem as suas prioridades equilibradas entre os resultados e as pessoas. A tomada de decisão é uma mistura do estilo directivo com o consultivo, e apresenta-se moderado socialmente;
5. O gestor de equipa (9,9) caracteriza-se por com uma elevada preocupação quer com os resultados quer com as pessoas, reconhece a importância de cada um dos elementos da equipa para a realização das tarefas, é sociável e adopta um estilo mais participativo.

Aplicando a Grelha de Gestão aos estilos de liderança têm-se:

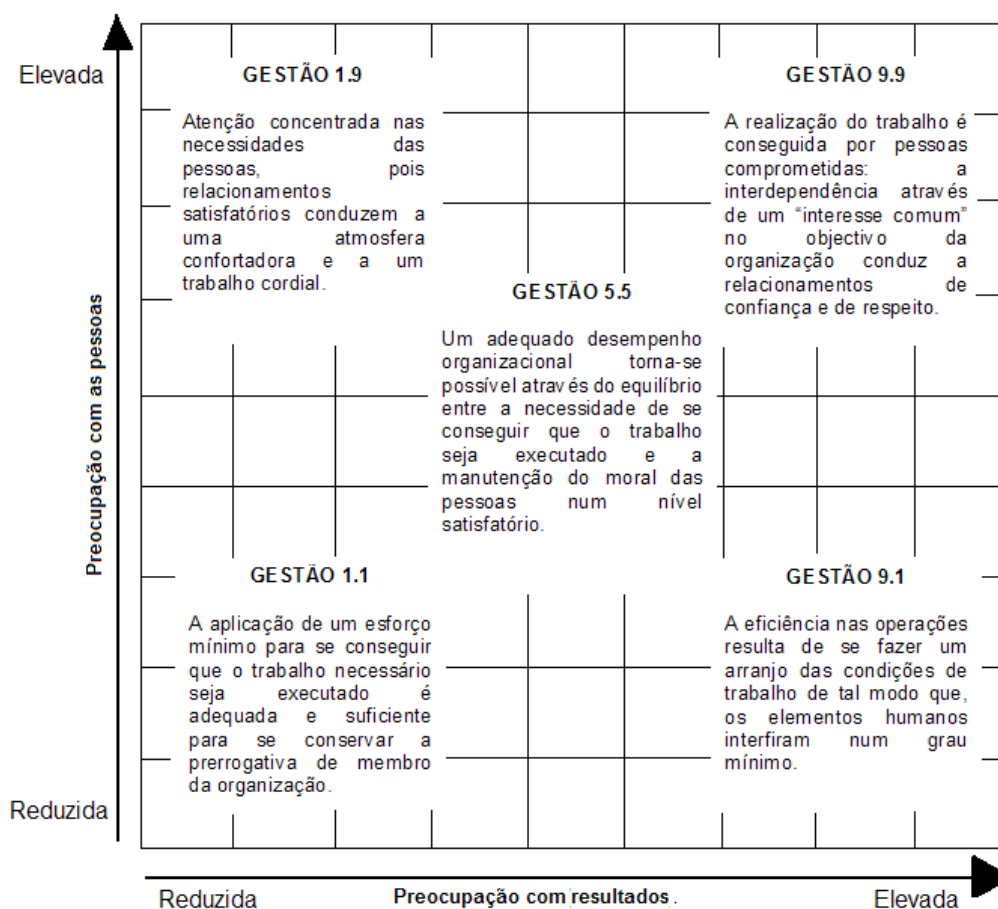


Figura 2 – Estilos de liderança

Ora, os SIC congregam os esforços de profissionais (Klein e Jiang, 2001) que vão desde os gestores de SIC, aos especialistas em SIC e aos profissionais de saúde que, ao envolverem-se colectivamente nos objectivos visados pelos SIC e partilharem os respectivos valores, potenciam a satisfação ou insatisfação de utentes, utilizadores e profissionais dos SIC. Contudo, os vários profissionais que trabalham e se relacionam com os SIC sob diferentes perspectivas têm percepções diferentes dos mesmos, nomeadamente do que é importante desenvolver, da respectiva gestão e do correspondente sucesso (Linberg, 1999). Neste contexto de profissionais qualificados e, em grande medida, com grande espírito de independência, um estilo de liderança que desenvolva nos colaboradores o sentido de interdependência através de interesses comuns aos propósitos da instituição de Saúde e que promova nos colaboradores o sentido de preocupação com os resultados tende a alcançar um desempenho para além das expectativas. A liderança que se caracterize por uma elevada preocupação, quer com as pessoas quer com os resultados, tende a ser o estilo de gestão mais eficaz; o qual, segundo a grelha apresentada, corresponde ao referenciado como (9.9).

Em nossa opinião, é este estilo que, nas instituições de saúde, faz com que o líder corresponda às cinco regras básicas da liderança de Kouzes e Posner (1997):

Prática 1 – O Líder costuma desafiar as regras, desafiando à mudança, envolvendo os seus colaboradores neste desafio;

Prática 2 – O Líder inspira uma visão que partilha com toda a equipa, envolvendo os seus colaboradores numa visão de futuro;

Prática 3 – O Líder é uma pessoa que permite que os outros ajam, isto é, as iniciativas e acções espontâneas são bem aceites e estimuladas;

Prática 4 – O Líder aponta o caminho que deve ser seguido pela equipa para alcançar melhores níveis de desempenho;

Prática 5 – O Líder procura encorajar o empenho dos seus subordinados, motivando-os para enfrentar os obstáculos e desafios do dia-a-dia.

6. Conclusões

O aumento da complexidade interna das instituições prestadoras de cuidados de saúde, as pressões exercidas no sentido da redução de custos e da não duplicação de processos, e a maior rapidez de acesso a dados clínicos para a tomada de decisão, exigem a implementação de SIC.

Neste ambiente, para os decisores serem bem sucedidos não é suficiente possuírem elevados conhecimentos técnicos, a capacidade de liderança é um factor exigível. Um decisor geralmente avalia se as tarefas ou os objectivos foram concretizados, enquanto do líder se espera que eleve o envolvimento dos colaboradores, que os torne colaboradores excepcionais.

O exercício da liderança tende a apresentar-se, portanto, como um factor preponderante para o sucesso dos resultados alcançados. Efectivamente, um ponto comum na maioria da bibliografia que versa o sucesso da implementação de sistemas de informação é a referência aos factores relacionados com o comportamento das pessoas que integram as organizações.

Características e habilidades dos profissionais de saúde e dos gestores hospitalares que antes eram consideradas desejáveis, tais como o relacionamento interpessoal, a gestão de conflitos, a inteligência emocional, a liderança e a comunicação, tendem actualmente a ser valorizadas como factores de sucesso na implementação dos SIC.

Os líderes que melhor reúnem estas características e habilidades provavelmente conseguem: a) motivação para estimular a equipe de seguidores, maiores níveis de envolvimento; b) liderança para conduzir os seguidores e alcançar os resultados esperados, e influência sobre a organização para fazer com que as coisas aconteçam; c) negociação e gestão de conflitos para proporcionar entendimentos e acordos; d) capacidade para resolver problemas.

Na implementação de SIC as instituições de Saúde devem procurar constantemente o reforço destas características e habilidades antes de avançarem com complexos processos de implementação de SIC. No presente texto realçámos a liderança, tendo concluído que, face às características dos elementos humanos envolvidos no processo de implementação dos SIC, o melhor estilo de liderança é o que Blake & Mouton caracterizam como *gestor de equipa*.

BIBLIOGRAFIA

- Bass, B. (1990), "From transactional to transformational leadership: learning to shave the vision", *Organizational Dynamics*, 3(18), pp.11-37.
- Bhabuta, L. (1988), "*Sustaining productivity and competitiveness by marshalling IT*", Proceedings of Information Technology Management for Productivity and Strategic Advantage", IFIP TC-8 Open Conference, Singapore, March.
- Blake, R. e Mouton, S. (1964), *The Managerial Grid*, Houston, Gulf Publishing.
- Blois, M. e Shortliffe, E. (1990), "*The Computer Meets Medicine: Emergence of a Discipline*". em: Shortliffe, E.H., Perreault, L.E. (eds), *Medical Informatics: Computer Applications in Health Care*. New York: Addison-Wesley Publishing, pp.3-36.
- Caldeira, M. (1998), "*Understanding the adoption and use of Information Systems / Information Technology in Small and Medium-Sized Manufacturing Enterprises - A study in Portuguese industry*", Tese de doutoramento, Universidade de Cranfield (Reino Unido).

- Committee on Quality of Healthcare in America, Institute of Medicine (2001), "*Crossing the Quality Chasm: A New Health System for the 21st Century*", National Academy Press, Washington, D.C.
- Dick, R.; Steen, E. e Detmer, D. (1997), "*The Computer-based Patient Record, An Essential Technology for Health Care*", National Academy Press, Washington, DC.
- Fieschi M. (2003), "*Les données du patient partagées: la culture du partage et de la qualité dès informations pour améliorer la qualité des soins*", Rapport au ministre de la santé de la famille et des personnes handicapées.
- Jago, A. (1982), "Leadership perspectives in theory and research", *Management Science*, 28, pp.315-336.
- Klein, G. e Jiang, J. (2001), "Seeking consonance in information systems", *Journal of Systems and Software*, 56(2), pp.195-202.
- Kouzes, J. e Posner, B. (1991), "*O desafio da Liderança*", Campus, Rio de Janeiro, pp.31-255.
- Lashley, C. e Lee – Ross, D. (2003), "*Organizational Behaviour for Leisure Services*", Elsevier Butterworth – Heinemann, Oxford, pp.93-96.
- Laudon, K. e Laudon, J. (1998), "*Management Information Systems: Organization and Technology in the Network Enterprise*", NJ, Prentice Hall.
- Linberg, K. (1999), "Software development perceptions about software project failure: A case study", *Journal of Systems and Software*, 49(12), pp.177-192.
- Neves, J.; Abelha, A.; Machado, J.; Alves, V.; Rocha, M.; Cortez, P.; Basto, S.; Botelho, H. e Neves, J. (1999), "*An Unified Framework for Data Modeling on Medical Information Systems*", the XV International Congress of the European Federation for Medical Informatics (MIE-99), Ljubljana, Slovenia.
- Sánchez, J.; Savin, S. e Vasileva, V. (2005), "*Key success factors in implementing electronic medical records in University Hospital of Rennes*", EUROPHAMILI / AESCULAPIUS Professional Study, ENSP Rennes, France.
- Silva, A.; Abrantes, P.; Costa, C.; Ribeiro, V.; Pipa, J. e Santos, O. (2000), "*Telecineangiography with a broadband backbone: A Case Report*", Proceeding of the International Symposium on Telemedicine, Gothenburg, Sweden.
- Silva, A; Costa, C; Abrantes, P.; Gama, V. e Boer, A. (1998), "*A Cardiology Oriented PACS*", Proceedings of SPIE, V3339: PACS Design and Evaluation: Engineering and Clinical Issues, San Diego - CA – USA, pp.248-256.
- Sittig, D.; Hazlehurst, B.; Palen, T.; Hsu, J.; Jimison, H. e Hornbrook, M. (2002), "A Clinical Information System Research Landscape", *The Permanente Journal*, Spring, 6(2), pp.62-68.
- Syroit, J. (1996), "*Liderança Organizacional*" em Marques e Cunha (eds). Comportamento Organizacional e Gestão de Empresas, Publicações D. Quixote, Lisboa, pp.238-244.
- Teixeira, S. (1998), "*Gestão das Organizações*", McGraw-Hill, Lisboa, p.145-166.